

# 公開実用平成 2-20275

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 実用新案出願公開

⑬ 公開実用新案公報(U)

平2-20275

⑭ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑮ 公開 平成2年(1990)2月9日

H 01 M 2/30  
2/04  
2/06  
2/08  
H 01 R 9/18

B  
F  
F  
F  
1 0 1

6821-5H  
6435-5H  
6435-5H  
6435-5H  
8832-5E

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑯ 考案の名称 リード導出構造

⑰ 実 願 昭63-98756

⑱ 出 願 昭63(1988)7月26日

⑲ 考 案 者 和 智 健 滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号 関西日本電気株式会社  
内

⑲ 考 案 者 三 ヶ 月 義 信 滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号 関西日本電気株式会社  
内

⑲ 出 願 人 関西日本電気株式会社 滋賀県大津市晴嵐2丁目9番1号

## 明 細 書

### 考案の名称

リード導出構造

### 実用新案登録請求の範囲

金属外環の筒状部にガラスを介してパイプリードを気密に封着するとともに、パイプリードに導出リードを挿通し、パイプリードと導出リードとを接続固着封止してなるリード導出構造において、

前記パイプリードの、導出リードとの固着部およびガラス封着部の中間位置に、径方向に突出する膨出部を形成したことを特徴とするリード導出構造。

### 考案の詳細な説明

#### 産業上の利用分野

この考案は密閉容器からのリード導出構造に関し、特に密閉型リチウム電池等の密閉型電池のり

ード導出構造に好適するものである。

従来の技術

リチウム電池等の電池容器は、従来、正極缶と負極缶とをポリアミド等のガスケットを介してかしめ固定したものがほとんどであったが、液もれ事故が生じやすいため、最近では気密端子を用いた密閉型電池が賞用されている。

第2図は従来の密閉型リチウム電池の要部断面図を示す。図において、1は正極となるステンレス製の容器本体、2は容器本体1内に収納されている電池構成体、3は気密端子よりなる蓋体で、容器本体1とレーザー溶接されている。上記蓋体3は、ステンレス板を絞り加工した金属外環4を用いて形成されており、この金属外環4は、板状部5と、この板状部5の内方端から立ち上がり次第に小径化するテーパ状の内方筒状部6と、板状部5の外方端から立ち上がる外方筒状部7とを有する。そして、前記内方筒状部6に、鉄・クロム合金製のパイプリード8を挿通し、ソーダ系のガラス9により気密に封着している。前記パイプリー

ド 8 には、電池構成体 2 の負極集電体と電気的に接続されているニッケル製の導出リード 10 が挿通され、その外方端とパイプリード 8 の外方端とが、レーザー照射による溶融物 11 によって電気的機械的に接続固着されるとともに、封止されている。

#### 考案が解決しようとする課題

ところで、上記のように、パイプリード 8 と導出リード 10 とを、レーザー照射による溶融物 11 で接続固着封止すると、溶接時の熱がパイプリード 8 を通して、ガラス 9 に伝達されるため、この熱衝撃によってガラス 9 にクラックを生じないようにするためには、パイプリード 8 のガラス 9 から突出する高さ寸法 H を大きくしなければならず、原価が上昇するとともに、全体が大型化するという問題点があった。

また、パイプリード 8 と導出リード 10 とを半田付けにて固着する場合も、同様の問題点があった。

そこで、この考案は、レーザー溶接や半田付けに

よってガラスクラックが生じないで、しかもパイプリードの高さ寸法の小さいリード導出構造を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

この考案は上記の課題を解決するために、金属外層の筒状部にガラスを介してパイプリードを気密に封着するとともに、パイプリードに導出リードを挿通し、パイプリードと導出リードとを接続固着封止してなるリード導出構造において、

前記パイプリードの、導出リードとの固着部およびガラス封着部の中間位置に、径方向に突出する膨出部を形成したことを特徴とするものである。

作用

上記の構成において、パイプリードの中間位置に設けた膨出部は、パイプリードと導出リードの固着部からガラスまでの熱の伝達経路を実質的に延長し、固着時の熱がガラスに伝達されることを緩和して、ガラスクラックが防止される。

しかも、パイプリードの高さ寸法は増大しない

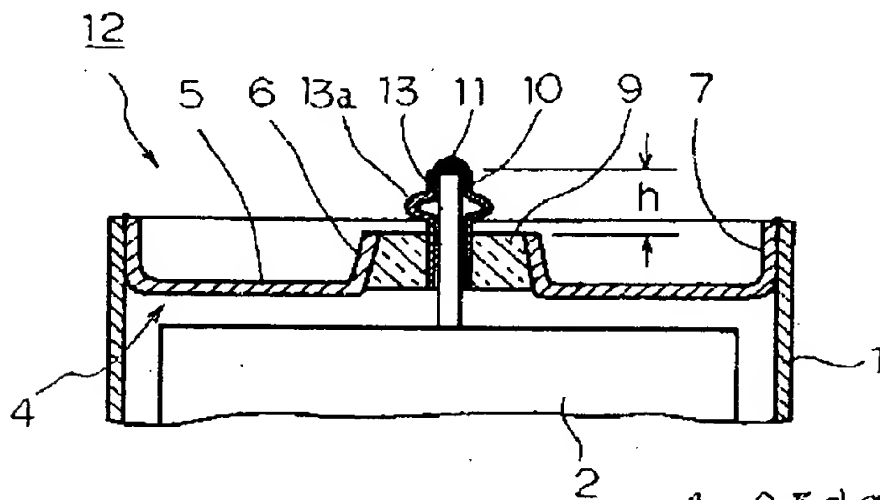
ので、全体を小型化できる。

#### 実施例

以下、この考案の実施例について、図面を参照して説明する。

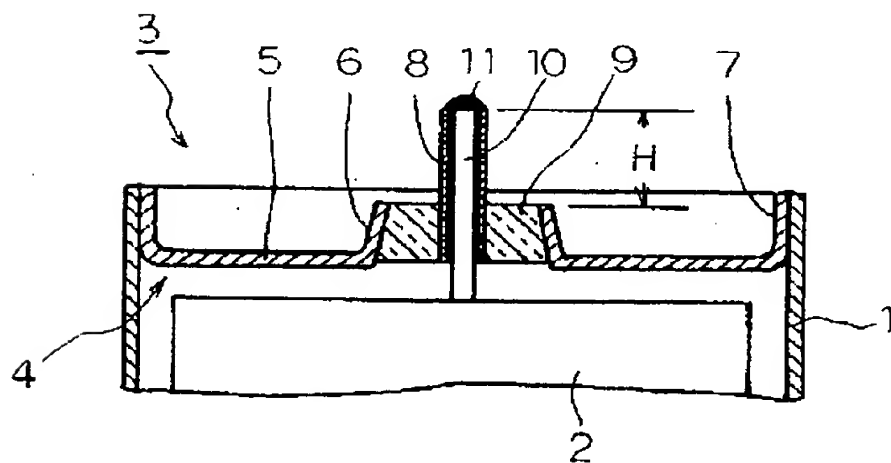
第1図はこの考案の一実施例のリード導出構造を採用した密閉型リチウム電池の要部断面図を示す。図において、蓋体12を構成するパイプリード13が、導出リード10のレーザ照射による熔融物11を用いた固着部とガラス9との中間位置に、径方向に突出する膨出部13aを有するほかは、第2図と同様であるので、同一部分には同一参照符号を付して、その説明を省略する。

上記の構成によれば、パイプリード13の中途部に膨出部13aを形成したので、パイプリード13と導出リード10の固着部からガラス9までの熱の伝達経路長が増大し、しかもパイプリード13の表面積が増大することによる放熱性の向上によって、固着部からガラス9に伝達される熱量は著しく減少され、ガラスクラックの発生を防止できる。また、パイプリード13のガラス9から



第 1 図

- 4---金属外環
- 6---内方筒状部
- 9---ガラス
- 10---導電層
- 11---レーザー照射による溶融部
- 12---蓋体
- 13---パイロリッド
- 13a---膨大部



第 2 図

882 20275

突出する高さ寸法hは、従来のパイプリード8の高さ寸法Hに比較して格段に小さくでき、電池全体を小型化できる。

なお、上記実施例では、パイプリード13と導出リード10とを、導出リード10の先端部にレーザー照射による溶融物11により固着する場合について説明したが、半田付け等で固着してもよい。

また、上記実施例では、膨出部13aを1個だけ設ける場合について説明したが、複数個設けてもよい。

さらに、内方筒状部6はテーパ状にしたが、直円筒状でもよいし、金属外環4の外側面に、補強兼絶縁用のエポキシ等の樹脂を被着してもよい。

#### 考案の効果

この考案は以上のように、パイプリードに膨出部を設けたことによって、パイプリードと導出リードの固着時の熱がガラスに伝達されにくくなって、ガラスクラックが防止されるとともに、パイプリードの高さ寸法が小さく、小型化ができる。



図面の簡単な説明

第 1 図はこの考案の一実施例のリード導出構造を採用した密閉型リチウム電池の要部断面図である。

第 2 図は従来 of リード導出構造を採用した密閉型リチウム電池の要部断面図である。

- 4 … 金属外環、
- 6 … 内方筒状部、
- 9 … ガラス、
- 10 … 導出リード、
- 11 … 半田、
- 12 … 蓋体、
- 13 … バイプリード、
- 13 a … 膨出部。

実用新案登録出願人 関西日本電気株式会社

